Ueber

mechanische Behandlungsmethode und ihre Erfolge

bei

tabes dorsalis.

Inaugural-Dissertation

der medicinischen Facultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Julius Beutner

prakt. Arzt

Landau (Pfalz).

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Gœller, Magdalenengasse 20.
1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Jolly.

SEINEM LIEBEN VATER

IN VEREHRUNG UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Kaum eine Krankheit, glaube ich, hat einen derartig reichhaltigen Heilmittelschatz, der sich auf fast sämmtliche Gebiete der Therapie erstreckt, aufzuweisen, wie die tabes. Allerdings wurde auch erst durch genauere Forschungen in den letzten Decenien über die anatomisch-histologischen Läsionen Veranlassung gegeben, den Symptomencomplex, der vorher, vielleicht nicht einmal vollkommen erkannt, zu Verwechslungen mit den verschiedensten andern Rückenmarkskrankheiten geführt haben mag, theoretisch aus den Funktionen der verletzten Gehirn- und Rückenmarksteile zu erklären und daraufhin auf Mittel zu sinnen, welche die Krankheit in ihrem Laufe zu hemmen, sie zur Heilung zu bringen im Stande wären. Vieles ward versucht, und nur weniges konnte sich einen dauernden Platz in der Therapie der tabes sichern, was wirklich, wenn auch nicht zur vollkommenen Heilung der Krankheit, so doch zum Schwinden mancher lästiger und schmerzhafter Symptome führen zu können scheint. So hat sich im Laufe der Zeit eine medicamentöse, eine hydrotherapeutische, elektrotherapeutische und mechanische Behandlungsmethode der tabes herangebildet.

Ob aber eine Heilung im wirklichen Sinne des Worts durch irgend eine die Methoden erreicht werden kann, oder ob hierbei irgend einer Therapis ein Vorzug vor der andern einzuräumen ist, muss dahingestellt werden, zumal ein abschliessendes Urteil wohl noch unmöglich ist einer neuen jüngeren Behandlungsmethode

der tabes durch Suspension gegenüber, die von so hervorragender Seite als zu allen Hoffnungen gepriesen, dieselben erst nach längerer genauen Prüfung noch rechtfertigen muss.

In Folgendem möge es mir nun gestattet sein, einige Betrachtungen anzustellen, wie oder wodurch überhaupt der Gedanke angeregt werden konnte, diese Methode als weiteres Mittel in den Heilschatz der Tabestherapie aufzunehmen, wie sich der Autor derselben die Wirkungsweise oder überhaupt Wirkungsmöglichkeit dachte, welche Modificationen das Verfahren bereits erlangt und inwiefern dieselben von dem erstern abweichen und zum Schlusse neben der Zusammenstellung der bereits in der Literatur bekannten Fälle von unglücklichen Zufällen bei Anwendung dieser Methode die Frage zu erörtern, ob sie Erfolge aufzuweisen hat und welcher Art sich dieselben darstellen. Bei Beantwortung der letzten Frage erlaube ich mir auch über einige hier in der Strassburger psychiatrischen Klinik längere oder kürzere Zeit mit der Suspensionsmethode behandelte Tabesfälle ein kurzes Referat zu geben.

Was die Suspensionsmethode überhaupt als solche betrifft, so ist dieselbe, wie allgemein bekannt, keine Errungenschaft der neuesten Zeit. Schon Sayre fasste den kühnen Gedanken mit einem ziemlich einfachen Apparat durch methotisch ausgeführtes Emporziehen des Kranken an Kopf und Armen, wobei der Kopf mittelst Kinngürtel gefasst wurde und die Arme in leicht gepolsterten Achselschlingen eine Stütze fanden, und durch das eigene dabei zur vollsten Wirkung kommende Rumpfgewicht des Patienten eine Streckung der Wirbelsäule zu erreichen und dann durch Anlegung seines „jurimast apparatus“ die durch die Suspension wieder erlangten normalen äussern Körperverhältnisse zu fixiren. Und seit dieser Zeit spielte diese Methode, verbunden mit rationeller Massage und Turnübungen, eine grosse Rolle in der mechanischen Behandlung der

asteomgelitis gramelosa, der Wirbelcaries der kyphotischen und scoliotischen Verbiegung der Wirbelsäule, und ich hatte selbst Gelegenheit, in der orthopädischen Abtheilung der chirurgischen Poliklinik in München dieselbe anzuwenden und mich dadurch von den Vorzügen dieses Verfahrens zu überzeugen.

Motschutkowsky[1]) machte nun bei einer grossen Reihe von Suspensionen eben zur Anlegung des Sayre'schen Corsets interessante Beobachtungen, die ihn zum Schlusse auf den Gedanken brachten, dieses Verfahren auch einmal bei Rückenmarksaffektionen zu versuchen.

Einerseits bemerkte er allerdings, dass trotz der allgemeinen Vergrösserung der Körperlänge von $2^1/_2$ bis 5 cm die Länge der Wirbelsäule gar keine Veränderung zeigte während der Suspension, fand aber auch zugleich, dass diese Erscheinung nur vereinzelt beim Beginne der Suspension auftrat, wo die an die Suspension noch nicht gewöhnten Patienten besondere Muskelanstrengungen vor allem in den Schultern ausführten, wodurch der Rücken ausgeglichen und gespannt wurde; andererseits constatirte er aber, dass meist eine Verlängerung der Wirbelsäule stattfand. Er konnte nachweisen, dass an einer allgemeinen Körperverlängerung auch die Wirbelsäule, wenn auch nur teilweise, participire und dass die Grösse der letztern abhängig sei von der Nachgiebigkeit des Muskel- und Bändersystems der Wirbelsäule und nicht nur von dem Ausgleich der physiologischen Krümmung der Wirbelsäule. Als grösste Verlängerung fand er vom zweiten Cervical bis vierten Lumbalwirbel $2^1/_4$ cm, während der ganze Körper dabei um 6 cm gedehnt wurde. Somit legte er sich die Frage vor, wie sich das Rückenmark, dessen Häute und die Nervenwurzeln zum Wirbelkanal während der Suspension verhalten. Seine Versuche stellte er an Leichen an

[1]) Ueber die Motschutkowsky'sche Suspensionsmethode von Dr. Th. Openchowski, Docent in Dorpat (Berl. Kl. W. 89 Nr. 20).

und machte sich um die Verhältnisse des Rückenmarks zu verschiedenen Teilen des Durchschnitts der Wirbelsäule zu markiren, an gleichen Stellen der Haut, Wirbelsäule und dura mit Tinte Zeichen, an denen er constatiren konnte, dass während der Suspension die beiden ersten Zeichen um 14 mm niedriger standen als die auf der dura befindliche Marke. Die Spannung der Wurzeln blieb dabei gering, wenn auch die hintern eine stärkere Spannung als die vorderen zeigten; zugleich nahmen sie eine mehr senkrechte Lage ein; während die Spannung der das Rückenmark umspülenden Flüssigkeit sich dabei während der Suspension bedeutend grösser zeigte.

Durch die Schwebung konnte er nun aber auch eine Beeinflussung von Circulation und Respiration bemerken; letztere ward beschleunigt und nahm mehr den costalen Typus an; der Puls zeigte ebenfalls eine bedeutendere Frequenz, der Blutdruck stieg, vor allem der Seitendruck in den grossen Arterienstämmen.

Bei der nun gleichzeitig stattfindenden Körperverlängerung, an der die unteren Extremitäten mit über 3 cm theilnehmen, könne man, meint Motschutkowsky, vor allem eine Dehnung der Nerven annehmen und die Wirkung der Suspension, wenigstens was den Stillstand des Prozesses anlange, auf die Wirkung der Dehnung der Nervenstämme, zumal auf die Veränderung in den gedehnten Nerven nach ihrem Austritt aus den Zwischenwirbellöchern zurückführen, sowie auf eine durch Dehnung der Arterienstämme und Erhöhung des Blutdruckes in denselben bedingte Beschleunigung der Circulation im Rückenmark. — Eine weitere Frage, die sich ihm nun aufdrängte, war die, ob die Suspension nicht einen heilsamen Einfluss auf den Verlauf gewisser Erkrankungen des Rückenmarks, besonders der tabes ausübe. Mit Versuchen, die er in dieser Hinsicht vornahm, erzielte er nur bei tabes dorsalis einen Erfolg in andern Krankheiten, wie Seitenstrangsklerose multiple Hirn-, Rücken-

marksklerose oder diffusen chronischen Myelitiden sah er weder eine positive noch negative Beeinflussung. In allen Fällen von vorgeschrittener tabes — in Fällen von tabes incipieus, also im neuralgischen Stadium, konnte er keine Erfolge erzielen, und sah sogar Verschlimmerung eintreten, obgleich die Schmerzen auch hier ein wenig nachgelassen — konnte er eine mehr oder minder deutliche Besserung constatiren; die Schmerzen verminderten sich und verschwanden, die Parästhesien wurden abgeschwächt, die Muskelkraft der Extremitäten vermehrt und vor allem eine Besserung der ataktischen Störungen erzielt, so dass er dies sein Heilverfahren im Wratsch 1883 17—21 publicirte und die Anwendung drei bis viermal wöhentlich in zehn Minuten langen Sitzungen empfahl. Motschutkowsky glaubte zwar selbst nicht an Heilung der tabes durch Suspension, zieht aber dieselbe der jetzt wohl vollkommen aus dem Heilschatze der tabes gestrichenen Methode der operativen Nervendehnung vor, da die schmerzlose Behandlung weder Störung in der Berufsthätigkeit noch irgend welche Gefahr bei Beachtung der Contraindikationen herbeiführe; auch würden niemals trophische Störungen auftreten, die sonst wahrscheinlich nur als Folge von Reizung der grauen Substanz und der Hinterstränge des Rückenmarks durch allzu energische Dehnung der centralen Nervenendigungen anzusehen seien.

Diese Wirkungsweise der Suspension bei tabes ist in den pathologisch-anatomischen Verhältnissen begründet, die der chronische Prozess im Laufe der Jahre in Gehirn, Rückenmark und Medulla zu setzen pflegt.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus betrachtet, stellt die tabes einen Degenerationsprozess dar mit mehr oder minder grosser Beteiligung des gesammten Nervensystems, mag dabei nun bald die spinale, bald die cerebrale Läsion sich bedeutender herausstellen. Immerhin handelt es sich doch im Wesentlichen um einen Zerfall oder Untergang nervöser Elemente, um

eine primäre degenerative Atrophie der Nervenfasern mit sekundärer Vermehrung der bindegewebigen Substanzen.

Dabei kommen zwei Entstehungsarten dieser Krankheit in Betracht, einmal angeborene Prädisposition und irgend eine Gelegenheitsursache, und auf der andern Seite syphilitische Infektion. Es scheint auch wirklich die Syphilis eine der wichtigern, wenn nicht die wichtigste Bedingung für die Entstehung der tabes zu sein und Erb sagt sogar ganz positiv in einem Aufsatze in der Berliner klinischen Wochenschrift 1883, Nr. 32, zur Aetiologie der tabes: „es hat kaum jemand die Chance tabisch zu werden, der nicht früher syphilitisch gewesen ist".

Allerdings ist diese Frage immer noch nicht entgiltig entschieden; denn wenn Erb's Ansicht auch von einer bedeutenden Anzahl der hervorragendsten Kliniker geteilt wird, so zählt doch immer auch die ältere Anschauung Leyden's noch manche Anhänger, die bei Besprechung der Aetiologie, die Syphilisfrage kurzweg in negativem Sinne beantwortet. Uebrigens kann die durch syphilitische Infektion im Nervensystem hervorgerufene Veränderung wohl im Stande sein, allein die tabischen Krankheitssymptome hervorzurufen, während dies von der angeborenen Prädisposition ohne Gelegenheitsursache nicht wohl anzunehmen ist. Was die hereditäre Belastung anbetrifft, so kann man, meint Hirt (Pathologie u. Therapie der Nervenkrankheiten), kaum eine Vermutung aufstellen, welcher Art die durch sie gesetzte Veränderung des Nervensystems sein könnte und wie sie zu Stande kommen sollte, während eben die nach syphilitischer Infektion aufgetretene tabes mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf eine syphilitische Gefässerkrankung zurückzuführen sein dürfte, auf eine Endarteritis und perivasculitio, die nach Basso, (ann. univers. di. med. et chir. vom Juni 1886) anfangs eine funktionelle, später organische Gefässerkrankung darstelle.

Und in der That, in den verschiedensten Nervengebieten, die von dem der tabes zu Grunde liegenden Prozesse befallen sind, kommen vor allem diese Gefässveränderungen vor. So fand Erb (Erkrankungen des Rückenmarks, Ziemssen's Handbuch) „die Gefässe meist verdickt, ihre Wandungen kernreich", Strümpell vor allem eine „Verdickung der nach aussen vom Endothel gelegenen Scheiden" —. Diese Verdickung und Sklerosirung der Gefässwand dürfte wohl eine allmählig obliterirende Gefässentzündung darstellen, welche die Bedingungen setzt zu veränderten Ernährungsverhältnissen der dem sklerosirten Gebiete angehörenden Nerven, geradezu zu einer Anämie des Rückenmarks. Und welchen Einfluss letztere auf das Nervengewebe hat, hat Spronk (Archives de physiologie 1888) durch experimentelle Studien gezeigt und zum Schlusse „eine Nekrose der Ganglienzellen und ihrer Fortsätze" gefunden, während „die Neurogliazellen proliferiren". Weiterhin kommt es dann, wie Erb gezeigt, zum Schwunde der Nervenfasern und zum Auftreten von Körnchenzellen und von corpora amylacea und den erkrankten Stellen entsprechend zu Verdickungen und Trübungen der pia.

Diese Gefässveränderung und als ihre nächste Ursache die degeneratirte Veränderung des Gewebes der weissen Hinterstränge des Rückenmarks angenommen, die sich als kleine späterhin confluirende Nester an den erkrankten Gefässen der benachbarten Stellen darstellt, glaubte Motschutkowsky, dass eine funktionelle Besserung dann nur denkbar sei, wenn die Gewebsteile noch wenig verändert und ihre Ernährung noch auf direktem Wege oder aber auf dem einer Verstärkung des collateralen Kreislaufes möglich sei. Da nun bei der Suspension ein verstärkter Seitendruck an den Gefässen bestehe und dieselben wahrscheinlich eine Verlängerung erfahren, so sei wohl zu erwägen, ob die Suspension nicht zur Herstellung des collateralen

Kreislaufes in den noch gar nicht oder nur wenig afficirten Gefässen der Hinterstränge des Rückenmarks beitragen könnte. — Charcot [1]), der zuerst wieder des Versuches halber von der Suspensionsmethode einige Jahre später Gebrauch machte, glaubt, dass durch Entfernung der Wirbel von einander eine Entlastung einzelner Nervenwurzeln erzielt und eine Veränderung in den circulatorischen Verhältnissen der Scheiden dieser Nervenwurzeln, der Rückenmarkshäute und des Rückenmarks selbst herbeigeführt wird, während Althaus [2]) das Wirksame der Suspension auf die durch Dehnung der Wirbelsäule erreichte Zerreissung meningitischer Adhäsionen und Lockerung bindegewebiger Sklerosen auch innerhalb des Marks zurückführt; nach seiner Ansicht sollen nämlich die meningitischen Adhäsionen, welche die Hinterstränge umgeben, dadurch gelöst werden, dass besonders die oberflächlichen Nervenfasern allmählig zu einer grösseren Leitungsfähigkeit gelangten und zugleich solle durch die Lockerung der sklerosirten Neuroglia der Druck auf die Nervenröhrchen vermindert werden. Dabei beschränkt er die Anwendung der Suspension auf 7 ältere im Ablauf begriffene Fälle in der Ueberzeugung, dass sie bei frischen zu Entzündungserscheinungen führen könne.

Hirt gibt eine derartige Möglichkeit der Lockerung zu, mit der Beschränkung, dass sie jedenfalls nicht in Betracht komme in Fällen in welchen nach ein, zwei, drei bis zehn Schwebungen angebliche Besserung eintrete.

Wie bei jedem neu aufkommenden Mittel, das von vornherein der Beachtung nicht unwerth und der Aufnahme in den Heilmittelschatz für irgend welche Krankheit nicht unwürdig scheint, sofort bei Beginn der mit demselben angestellten Versuche das Augenmerk vor allem auch darauf gerichtet werden muss,

[1]) Progrès médical 1889.

[2]) The Brit. med. journ 1889.

ob neben den augenscheinlichen Erfolgen nicht auch unangenehme Erscheinungen, üble Zufälle auftreten, so war dies auch der Fall bei der Suspensionsmethode in der Behandlung der tabes dorsalis. Motschutkowsky stellte in dieser Hinsicht genaue sorgfältige Beobachtungen an und, wie es scheint, nicht ohne Erfolg. So publicirte er an obengenannter Stelle zugleich neben der Beschreibung seines Verfahrens nach Aufzählung der Erfolge, die er mit demselben erzielt, auch einige unangenehme Zufälle, die er vor allem bei zu langer Suspension constatiren konnte und die ihn wohl zusammen mit dem Hinblick auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse die Veranlassung gaben, gewisse Erkrankungen der Respirations- und Circulationsorgane von der Anwendung der Suspensionsmethode auszuschliessen, sie, falls sie Complicationen der tabischen Erkrankung darstellten, geradezu als Contraindikationen für die besprochene Therapie anzusehen. So stellte er denn als Contraindikationen für die Suspension bei tabes folgende Erkrankungen auf:

1. Erkrankungen des Herzens und Compensationsstörungen.
2. Sklerose der Gefässe und Aneurysmen.
3. hochgradiges Lungenemphysem.
4. Cavernen der Lungen und Neigung zu Kämoptœ
5. vorausgegangene apoplektische, epileptische und epileptoide Anfälle, und
6. hochgradige Anämie und Neigung zu Ohnmacht.

Weiterhin fand er bei zu langer Suspension nicht selten, wie die Muskelkraft der unteren Exträmitäten, die anfänglich eine nicht immer unbedeutende Zunahme gezeigt hatte, allmählich mehr und mehr abnahm und schliesslich zu einer rapid zunehmenden Schwäche derselben führte; es traten dabei nicht selten mit Schwindelanfällen verbunden recht erhebliche Schmerzen im Kreuz und der ganzen Wirbelsäule entlang auf; auch stellte

sich nach und nach eine vorher niemals, weder während der klinischen Behandlung dem Arzte noch je vorher dem Kranken selbst zur Beobachtung gekommene Appetitlosigkeit ein, verbunden mit einer zur Besorgnis Veranlassung gebenden Schlafsucht. Neben einer solchen nicht geringen Verschlechterung des Allgemeinbefindens ergaben sich auch objektive Zeichen, welche ihn veranlassen mussten, die Suspension auszusetzen, wie bei einem seiner Patienten Hämorrhagien in die Sclera, bei einem zweiten vollständige Harnverhaltung und bei einem dritten, wenn auch nur kurz dauernde klonische Krämpfe, und die ihn bestimmten, die Methode als nicht ganz ungefährlich anzusehen, als eine Methode, die nur den Händen sachverständiger Leute anvertraut zu einigem Erfolge führen dürfte, in der Hand des Laien aber das grösste Unheil herbeiführen könnte und deshalb von der Anwendung im Privathause ohne ärztliches Beisein ausgeschlossen werden müsste.

Derartige ungünstige Zwischenfälle standen einer unbeschränkten allgemeinen Anwendung der neuen Methode hierdurch im Wege und Motschutkowsky selbst sprach sich am Schlusse seiner Publikation im Wratsch mit einer gewissen Reserve darüber aus und betonte sehr, dass das Verfahren noch eingehender längerer Prüfung bedürfe und dass nur die entschiedenen Erfolge, die er bei ihm gesehen, ihn veranlassten, dasselbe bekannt zu machen und in weitern Kreisen der Anwendung und dabei genauer Prüfung entgegen zu führen.

Doch sollte sich Motschutkowsky in seiner Hoffnung getäuscht sehen. Das Verfahren fand Anfangs nur wenig oder gar keinen Anklang und gerieth sozusagen in Vergessenheit, sei es dass man sich mit der Art und Weise der Anwendung nich befreunden konnte, sei es dass die Mittheilungen der in Betreff der Verantwortung der Therapie immerhin einiges Bedenken erregenden unglücklichen Zufälle abschreckend wirkten. Kurzum, vom Jahre 1883 bis zum Anfang des Jahres

1889 wurden in medicinischen Kreisen keine weiteren Mitteilungen über Anwendung des neuen Verfahrens in der Tabestherapie, sowie über etwaige Erfolge oder Misserfolge derselben gemacht. Erst im vorigen Jahre war es die französische Schule, und an deren Spitze Charcot, der die Mitteilungen Motschutkowsky's im Wratsch zuerst wieder einer eingehenderen Prüfung unterworfen zu haben scheint und die dort in ihren Erfolgen nicht ungünstig geschilderte Suspensionsmethode zum ersten Male wieder in Anwendung gebracht hat.

Doch bevor ich zur Betrachtung dieser neuen Aera der Suspensionsmethode übergehe, möchte ich mir erlauben, hier einen kurzen Rückblick zu werfen auf eine auf ähnlichen Prinzipien beruhende Methode mechanischer Behandlung der tabes dorsalis, die nicht zum geringsten Teil Schuld war an der Unterschätzung und Geringschätzung der Mots chutkowsky'schen Versuche, die Nervendehnung und Streckung auf operativem Wege, eine Heilmethode der tabes, die nur ganz kurze Zeit eines gewissen Interesses sich erfreuen durfte, um bald wieder vollständig zu verschwinden; und dass dies mit Recht geschah, beweisen einmal die Erfolge oder vielmehr Misserfolge, die sie aufzuweisen hatte, und zum andern die durch sie bedingten pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Westphal war wohl einer der ersten, der die oben erwähnte Methode angewandt. 1883 publicirte er einen Fall von grauer Degeneration des Centralnervensystems mit spastischen Erscheinungen und Erhöhung des Kniephänomens, bei dem er eine Dehnung des rechten nervus cruralis vorgenommen. (Charité-Annalen VIII. Jahrg. 1883.) Sofort nach der Operation schien eine entschiedene Besserung zu Gunsten der Methode zu sprechen; denn das Kniephänomen verschwand und die vorher auffallende Steifigkeit im rechten Beine hatte sich verloren. Doch kehrte das erstere sehr bald wieder und zwar in normaler Stärke und sehr früh schon entwickelte sich an

Stelle der früheren Streckcontraktur eine Beugestellung der Beine, die aktive Beweglichkeit war gleich null und zugleich trat neben starkem decubitus am Kreuzbein eine bedeutende Erhöhung der Hautreflexe ein.

Nicht ganz so ungünstig, aber auch absolut nicht aufmunternd, waren die Resultate des Schweden Ivar Svensson, der 1883 zwei Fälle von Ischiadicus-Dehnung in der Mitte des Schenkels publicirte (Referat im Neurol. Centr. 84).

Im ersten Falle war bald nach der Operation eine Besserung in Bezug auf Harn- und Kothentleerung zu constatiren; doch ward der Erfolg sehr getrübt durch die Ungelegenheiten, die infolge der Operation in Gestalt heftiger und oft auftretender Krampfanfälle und decubitus sich einstellten und die grösser war als der Nutzen.

Im zweiten Falle war der Erfolg ein ähnlicher; es trat zuerst das Gefühl einer geringen Temperatursteigerung in den Beinen auf und als Besserung kam es zu einer allmählichen Regelung der Harn- und Fäkalentleerung, so dass dieselbe nicht mehr wie früher unfreiwillig geschah — doch schon ein halb Jahr später war alles wie vor der Operation.

Sehr ungünstig fiel ein Fall von Nervendehnung bei tabes dorsalis in der Poliklinik von Prof. Berger in Breslau aus, wo Dehnung der beiden nervi ischiadici in wenigen Wochen zum Tode führten, infolge progredienter phlegmone am rechten Bein (Archiv für Psych. etc. Band XV. 41). In diesem Falle liessen nun genaue vor und nach der Operation vorgenommene Untersuchungen eine Aenderung im Krankheitsbilde insofern wahrnehmen, als subjektive Erscheinungen, wie Schmerzgefühl und Muskelgefühl, in den unteren Extremitäten etwas gebessert schienen. Der Patellarreflex blieb dagegen nach wie vor erloschen. Unangenehm waren dabei heftige Schmerzen in den Beinen, welche unmittelber nach der Operation auftraten und

mehrere Tage anhielten. Trotzdem ergab die mikroskopische Untersuchung weder im Rückenmark, noch in den nervi ischiadici eine mit der Dehnung in Zusammenhang zu bringende Veränderung.

Th. Rumpf fand bei doppelseitiger weder besonders starker, noch besonders langer Ischiadicus-Dehnung am Tage nach der Operation schon eine nicht unbedeutende Zunahme der Sensibilitätstörungen (Archiv f. Psych. Bd. XV. 42); in der Muskulatur der Beine und des Rückens traten ununterbrochen heftige klonische Krämpfe auf und sofort stellte sich Lähmung der Blase und des Mastdarms ein. Doch dauerten die immensen Beschwerden glücklicherweise nicht allzulange, da nach einigen Wochen schon ein complicirender intensiver Blasenkatarrh mit Schüttelfrösten und schliesslich eine interkurrirende Pneumonie zum Tode führte. Das pathalogisch-anatomischen Ergebnis der Sektion war ein zweiflellos mit der Dehnung zusammenhängender, ca. 3 cm langer Bluterguss in der Höhe des 8. Brustwirbels,

Interessant ist in dieser Beziehung eine experimentell-histologische Arbeit, die eine Russin Paulowna Tarnowskoya ausführte und in der Sitzung der St. Petersburger psychiatrischen Gesellschaft Ende des Jahres 1883 mitteilte (Neurol. Centralblatt 1884).

Mittelst eines dynamometrischen Hakens nahm dieselbe an Kaninchen die Dehnung des nervus ischiadicus vor, um die infolge deren auftretenden Veränderungen des Rückenmarks einer eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchung zu unterwerfen. Nach der Operation traten schon als objektive Symptome Parese oder Lähmung der operirten Extremität auf, verbunden mit Entartungsreaktion der Muskeln für faradischen wie galvanischen Strom: im gedehnten Nervenstamm selbst fanden sich je nach der Stärke der Dehnung mehr oder weniger ausgebreitete degenerative Veränderungen. Im Rückenmark ergab nun die mikroskopische Untersuchung äusserst wichtige Befunde. Bei einer Stärke

der Dehnung, die 2 Kilogr. nicht überschritten hatte, fand sie auch nicht die geringsten Veränderungen im Rückenmark. Sobald aber weitere Kraft angewandt wurde zwischen 2 und 5 Klgr., konnte sie fast regelmässig besonders im Lendentheil des Rückenmarks und dabei vor allem in der grauen Substanz und hier wieder vorzüglich in den Hinterhörnern eine diffuse Hyperæmie mit punktförmigen Hämorrhagien constatiren. Die Neurogliazellen zeigten eine ganz evidente Proliferation, der Centralkanal war in seiner ganzen Weite mit plastischem Exsudat angefüllt und in dem der operirten Seite entsprechenden Hinterstrang waren die Nervenfasern weithin geschwunden, während an ihre Stelle eine nicht unbedeutende Bindegewebswucherung getreten war. Ueberlebten die Thiere die Operation 4 Wochen und darüber, so zeigte sich dann bei der Sektion eine deutliche Veränderung der Hinterhörner und Hinterstränge, eine Atrophie der hinteren Wurzeln und zum Teil auch in den Vorderhörnern eine Degeneration und Schwund von Nervenzellen. Natürlich suchte sich Tarnowskoja diese deutliche Veränderung des Rückenmaks infolge von ischiadicus-Dehnung auf physiologischem Wege zu erklären und kam zu folgendem Schluss: die Veränderung im ganzen sah sie als eine durch die Nervendehnung bedingte traumatische Reizung an und führte die Atrophie des Hinterhornes, die Degeneration des Hinterstrangs und der hinteren Wurzeln an der operirten Seite auf ein partielles Zerreissen von Nervenfasern zurück, die ja in verschiedener Höhe in das Rückenmark ein und aus demselben austreten. Am Schlusse ihrer Ausführungen warnt sie im Hinblick auf die durch ihre Versuche zu Tage getretenen bedenklichen Befunde für das Rückenmark dringend vor der Dehnung des Ischiadicus bei tabes dorsalis.

Diese Misserfolge der operativen Nervendehnungsmethode, wie sie an Versuchsthieren sich einstellten, und wie sie vor allem bei ihrer praktischen Anwen-

dung bei spinalen Erkrankungen speziell der tabes nur zu häufig auftraten, mussten die Unhaltbarkeit derselben in der Tabestherapie nothwendigerweise darlegen und die Methode vollständig fallen lassen, so dass sie späterhin nur noch ein geschichtliches Interesse haben sollte. Aber nicht nur dies allein, sie konnte, wie ich schon oben bemerkte, auch von der neueren Art der mechanischen Behandlungsmetdode der tabes, wie sie Motschutkowsky empfahl, nur wenig erhoffen lassen und infolge dessen ihr auch nur wenige Anhänger zuführen, ja sie konnte sogar, und dies mit voller Berechtigung wenigstens für den Anfang nur abschreckend wirken.

Da war es Hegar der durch Verbesserung der Dehnungsmethoden die bereits in Misskredit geratene Operation wieder zu Ehren bringen und durch sie einen Ersatz für die Nervendehnung bei spinalen Erkrankungen herbeiführen wollte. Hegar ging von dem Gedanken aus: „Was Schaden verursacht, kann in andrer Weise und unter andern Bedingungen gebraucht auch Nutzen bringen“, und suchte nun vor allem vollkommen darüber klar zu werden, (Wiener med. Blätter 1884 Jan.) einmal in wie weit das Rückenmark und seine Hüllen an der Dehnung ihrer knöchernen Umgebung des Wirbelkanals teilnehmen oder überhaupt teilzunehmen im Stande sind; und zum andern, in wie weit die interessanten Versuche, wie sie vor allem Langenbuch über die Beteiligung der Rückenmarksubstanz an der Dehnung von den grossen Nervenstämmen aus angestellt und in der Berliner klin. Wochenschrift 1879 und 1880 veröffentlicht hat, bestätigt werden können. Er stellte nun selbst Dehnungsversuche an und im ganzen liessen ihn dieselben die Bemerkung machen, dass sie einen günstigen Einfluss auf den Stoffwechsel, sowie auf die Circulation im Centralnervensystem ausübten und dass die einzigen Klagen die ihm geäussert, wurden, „Spannungsgefühle“ waren. Auch diese suchte er sich theorethisch zu erklären und kam zur Ueber-

zeugung, dass sie zurückgeführt werden könnten auf die im Rückenmark, sowie vielleicht auch in den peripheren Nerven bestehenden molekularen Veränderungen, welche eine Dehungsunfähigkeit ihrer nervösen Elemente bedingten.

Aber auch Hegars Veröffentlichungen und seine im günstigen Sinne ausgefallenen Versuche der Rückenmarksdehnung, die dem neuen Verfahren wieder Anhänger hätte zuführen sollen, sie waren nicht im Stande, das Eis zu brechen; die schlimmen Erfahrungen, die mit der älteren Methode mechanischer Behandlung der tabes, der Nervendehnung, gemacht, und die nicht ganz einwurfsfreien Motschutkowsky'schen Erfolge, sie standen noch in solch frischer Erinnerung, dass man immer noch lieber die alte Therapie verfolgen wollte, die ebenfalls Erfolge aufzuweisen hatte und weniger üble Folgen erwarten liess als einer neuen in Erfolg und Misserfolg noch ungewissen Methode Thür und Thor zu öffnen. Und wirklich, fünf Jahre mussten noch vergehen, ehe die Methode wieder einer eingehenden Prüfung unterworfen wurde. Da schienen dann aber ihre Erfolge der früheren Therapie gegenüber so augenscheinlich, die Zahl übler Zufälle so gering und die Misserfolge selbst so unbedeutender Natur, dass sie in den hellsten Farben, geschildert wurde und sich bald überall Eingang verschaft hatte, um einmal den Genuss des Guten, das sie nach den ersten Schilderungen bringen sollte, nicht zu verscherzen, dann aber auch um sie der ernsten Prüfung und Kritik zu unterwerfen und zu sehen, ob sie das leistet, was man nach allem von ihr erwarten durfte und welche Schattenseiten sie darbiete. So ward sie bald allerorten, nachdem die günstigen Erfolge publicirt waren, die man mit ihr in der Salpétrière erzielt hatte, in Deutschland, England, Amerika und Italien zur Anwendung gebracht, und zwar mit dem verschiedensten Erfolge, so dass auch bis jetzt wenigstens noch nicht das letzte Wort in dieser Sache

gesprochen scheint und es noch weiterer Untersuchungen bedarf, ehe es endgültig entschieden, ob sie sich den Platz im Heilschatze der tabes errungen hat, den sie nach den ersten französischen Publikationen im Progrès médical wenigstens sich sicher zu erringen erwarten liess.

Charcot war es, der Motschutkowsky's Verfahren aus der bescheidenen Ecke, in die es sich zurückgezogen hatte und in der es bald vollkommen in Vergessenheit zu gerathen schien, wieder ans Tageslicht zog und ihm den Platz in der Reihe seiner Vorgänger zu verschaffen und zu sichern suchte, den es seinen Erfahrungen und Erfolgen gemäss unstreitig verdiene, sagte er doch in einer seiner Vorlesungen (Progrès médical 1889 Jan.) . . . . . et „le résultat a dépassé notre atteutte“ und an einer andern Stelle (Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, 25. I. 89): . . . . „nous pouvous dire hardiment que jamais un traitement n'a eu aussi peu de temps donné de résultat semblable“, und bald daraut erschienen Publikationen von Bernhardt, Menda, Eulenburg, Erb, Hitzig, Weiss, Aethans, Weir-Mitschell und andern, von denen die einen für, die andern zu Ungunsten der neuen Methode sprachen, die französischen Charcot'schen Erfolge aber trotzdem im ganzen für zu günstig geschildert erkennen liessen; denn auch diesmal blieb das Verfahren nicht von üblen Zufällen verschont.

So spricht Bernhardt in einem Aufsatz über „Behandlung Tabischer mittelst Suspension“ (Berliner klin. Wochenschrift, Juni 1889), von einem Falle, der, trotzdem er keine Contraindication zur Suspension gab, einen weniger günstigen Verlauf genommen hätte; es trat nämlich bei einem Patienten während der Schwebung, nachdem sie kaum fünf Sekunden gedauert hatte, ein Krampfanfall mit Bewusstseinsverlust auf, wie er der Epilepsie eigentümlich ist: der Kranke war bleich, verstummte und machte krampfhafte Armbewegungen; dabei kam es zu völliger Bewusstlosigkeit, der Blick

des Kranken nahm einen stieren Ausdruck an und seine Pupillen erweiterten sich enorm. Dies geschah gleich bei der ersten Suspension und da sonst, wie gesagt, weder Circulationsstörungen noch Respiratronsstörungen bei dem Kranken nachzuweisen waren, wurde einige Tage später ein weiterer Versuch gewagt; da aber der Anfall in ganz ähnlicher Weise bei der zweiten Suspension wiederkehrte, wurde von einer weiteren Anwendung der Methode bei diesem Patienten Abstand genommen und die Suspension aufzugeben. In einem zweiten Falle sah er bei einer eine halbe Minute dauernden Suspension eine Ohnmachtsanwandlung ohne Bewusstseinsverlust, die sich aber später nie mehr wiederholte.

In derselben Zeitschrift publicirte Bruno (Hannover) einen ähnlichen Fall. Dabei traten bei zwei hintereinander folgender Suspensionen ein Bewusstseinsverlust von einigen Sekunden Dauer mit Pupillenerweiterung auf; auch hier stellten sich solch krampfhafte Bewegungen ein, verbunden mit den heftigsten Kopfschmerzen, dass er gezwungen war, die Suspension aufzugeben.

Charcot selbst (l. c.) hatte nur in einem Fall von multipler Sclerose Gelegenheit, nach zwei Sitzungen eine spasmodische Lähmung zu sehen, die aber allerdings später wieder verschwand.

Es existiren aber auch Beobachtungen von nur günstigem Ausgang, von dem Tode des Patienten während und nach der Suspension. So eine Beobachtung von Garecki, (Lyon méd. 1890, 20), der einen Fall erwähnt, wo während der Suspension, die allerdings ohne ärztliches Beisein unternommen wurde, plötzlicher Tod eingetreten sei. Erb erwähnte in einem auf der Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte zu Baden-Baden im Mai 1889 gehaltenen Vortrag ebenfalls einen Todesfall, den er leider zu beobachten Gelegenheit gehabt hätte. Es handelte sich in letzterm Fall um einen jungen, grossen, schweren

Mann, der schon seit 1887 in mässigem Grade erkrankt gewesen; eine intensive Hg Kur brachte keine erhebliche Besserung, es trat später noch Arthropathie des Kniees ein und allmählich kam es auch zu einer wenn auch nur geringen Atapie. Suspensionen, denen wiederholt der Patient unterzogen wurde, liessen anfangs subjektiv etwas Erleichterung sehen, aber schon bei der sechsten Schwebung trat das Umgekehrte ein. Der Patient bekam einen Schwindelanfall und einen nie gekannten Druck über der Brust. Der Schwindel nahm zu. Der Patient klagte darnach über häufiges Flimmern vor den Augen und grössere Mattigkeit wie vorher; auch knickte jetzt mehrfach sein Kniee ein; aus all diesen Gründen wurde die Suspension ausgesetzt und 4 Tage später trat plötzlicher Tod ein. Es wurde eine äusserst genaue Section vorgenommen; sie sollte aber nichts ergeben, was den plötzlichen Tod hätte erklären können, der Befund war einfach: Hinterstrangsdegeneration, Arthropatie und Arteriosclerose.

Derartige in der Literatur bekannt gewordene ungünstige Erfolge liessen nun natürlicher Weise auch den Gedanken aufkommen, als könnten sie bedingt sein, durch die Art der Suspension, und zwar durch eine fehlerhafte ungünstige Ausführung. Und so ergaben sich infolge dessen im Laufe der Zeit einige weitere Aenderungen der Suspensionsweise, sowohl in Bezug auf die Dauer der Schwebungen, als auch in Bezug auf den Nutzapparat selbst. So hat schon Charcot im Gegensatz zu Motschutkowsky, der die Anwendung der Suspension 3 bis 4 mal wöchentlich in zehn Minuten langen Sitzungen empfahl, eine Aenderung derart vorgenommen, dass er die Suspensionen mit einer halben Minute beginnen und nach etwa 8 Hängungen auf drei bis höchstens vier Minuten steigen liess. Länger suspendirte er überhaupt nicht in einer Sitzung und empfahl sogar bei schweren Personen die Zeit noch mehr abzukürzen. Er liess dann noch während der Schwebung von Zeit zu Zeit gewöhnlich alle 15—20 sec.

langsame Erhebungen der Arme vornehmen, um den Zug auf die Wirbelsäule zu verstärken.

Weir-Mitschell (Med. News 1889 April) kommt auf die alte Methode der Suspension zurück, die sein Vater J. K. Mitschell schon im Jahre 1826 angewandt und beschrieben und besonders bei fehlschlagenden Versuchen der Heilung Pott'scher Lähmung sehr gelobt habe. Der dazu notwendige Apparat weicht von den andern darin ab, dass die Ellbogen in ledernen Schlingen ruhen und dass der Patient an Kopf und Ellbogen suspendirt wird, während die Axilla frei bleibt. Tags über wird der Patient in einem Rollstuhl gebracht, der mittelst einer über den Kopf ragenden eisernen Stange und Sayre'schem Kopfstücke derartig eingerichtet, dass eine ganz gehörige Traktion ausgeübt werden kann, die dann auch in der Nacht als Kopfextension weiter fortgesetzt werden soll. Am Schlusse seiner Mitteilungen fordert Mitschell auf, verschiedene Methoden der Suspension anzuwenden und auch die Zeit der Suspension je nach dem Falle zu bestimmen.

Auf der Neurologen-Versammlung zu Baden-Baden machte Binswanger auf ein von Kappeler modificirtes Suspensions-Verfahren aufmerksam, das anscheinend weniger gefährlich sei. Die Suspension erfolgt hierbei nicht, wie es bisher immer geschehen, vom Halse aus, sondern durch einen um die Brust gelegten breiten Gurt: der Kopf wird stark nach hinten gebeugt und ruht auf einem entsprechenden Kopfhalter, während der Körper auf einem Ruhebett lang ausgestreckt liegt und von diesem abgehoben werden soll.

Keine Veränderung in der Methode mehr, nur ein Appendix zu nennen ist die von A. de Watteville (Centralblatt für med. Wissenschaft. London 1889) mit dem Hängeapparat in Verbindung gebrachte Federwage, um genau das Körpergewicht zu bestimmen und darnach die Länge der Suspensionszeit zu bemessen.

Eine wesentliche Aenderung der Suspensions-Methode dagegen zeigt die Methode mechanischer Behandlung chronischer Rückenmarkskrankheiten und funktioneller Nervenkrankheiten nach M. Weiss in Wien (Allgem. Wiener med. Zeitung 1889). Allerdings stellt diese Methode nicht eine Veränderung der Motschutkowsky'schen im eigentlichen Sinne des Wortes dar, sie wurde vielmehr nur, nach Publikation der Suspensionsmethode, auch bei den genannten chronischen Rückenmarkskrankeiten benutzt, nach dem sie früher schon zur Behandlung von Spondyliditen vielfach von Weiss angewandt worden ist. Die Wirkung derselben beruhe nun, sagt er, „auf der durch dieselbe in horizontaler Rückenlage des Patienten hervorgerufenen Extension der Wirbelsäule, der Distraktion der im Verlauf des spondylitischen Prozesses erkrankten und dislokirten Wirbel, und in der gleichzeitig erzielten indirekten Elongation der ein- und austretenden Nervenbündel im dorsolumbalen Abschnitte der Wirbelsäule.“ Der Apparat selbst besteht aus einem Beckengurt mit zwei Oberschenkelschlingen behufs Vornahme der Extension respektive Distraktion, einem Brust-Schultergürtel mit Armschlingen, einem Kinn-Nackenhalter behufs Ermöglichung einer Contraextension, einer Lagerstätte, an deren Kopf- und Fussende je eine maschinelle Streckvorrichtung angebracht ist, und schliesslich aus einem in der Streckrichtung eingeschalteten Dynamometer zur Messung der jeweilig verwendeten Zugkraft.

Dr. Schilling-Nürnberg lässt, wie er auf dem Mittelfränkischen Aerztetag zu Nürnberg mitteilte, beim Sayre'schen Apparat die Achselschlingen weg, weil er glaubt, die Suspension so jedenfalls im Hals und Brustteil der Wirbelsäule besser wirken lassen zu können, und weil durch die Achselschlingen leicht Druckparalysen im Bereiche des Achselnervenapparates verursacht würden.

Die neueste Methode mechanischer Behandlung der tabes ist das System Hessing, über dessen Ver-

fahren und den Wert desselben Jürgensen auf der Naturforscher-Versammlung in Heidelberg sich eingehender aussprach. Auch bei diesem lässt sich die Wirkung erklären als durch dauernde Entlassung der Wirbelsäule herbeigeführt, wodurch dann die Kreislaufverhältnisse im Wirbelkanal eine bedeutende Besserung erfahren; und die günstigen Momente dieser Methode seien darin zu suchen, dass sie eine regelmässige Reihenfolge der Besserung constatiren lasse, die dann auch erst eine gewisse Garantie für die Richtigkeit der Methode gebe. Diese also in ganz bestimmter Reihenfolge sich einstellenden Erfolge, hat Jürgensen Gelegenheit gehabt, mit beobachten zu können, sie sollen darin bestehen, dass zuerst die Blasen und Mastdarmstörungen zurücktreten, dann verlören sich allmählich die lancinirenden Schmerzen, die Blitzer, womit die lang vermisste Nachtruhe sich wieder einstelle, und ganz zum Schluss kehre dann auch die Gehfähigkeit allmählich wieder zurück. In einem Falle wären vielleicht, meint Jürgensen, die Sehnenreflexe sogar wieder vorhanden gewesen, so dass Hessing die tabes, wenn auch nicht heilen, so doch wesentlich bessere, relativ heilen könne. Das System Hessing beruht nach Jürgensen's Darstellung, in Anlegung eines Stoffcorsets, das auch eine Dehnung der Wirbelsäule zu Wege bringt, aber ständig Jahre lang event. sogar Jahrzehnte lang getragen werden muss, um diese Dehnung nicht gewaltsam, sondern allmählich hervorzubringen. Dabei suspendirte Hessing eventuell leicht unter den Armen. Das Stoffcorset selbst wird eng an den Körper gearbeitet, hat Stütze in der Achselhöhle und am Becken, und entlastet so die Wirbelsäule. Sobald auch der Halsteil des Rückenmarks in den Krankheitsprozess mit einbegriffen zu sein scheint, wird der Druck des Kopfes auch auf das Becken übertragen. Dabei sei zu bemerken, dass Hessing absolut individualisire.

Nach Anwendung dieses Systems Hessing hat auch Erb in zwei Fällen wesentliche Erleichterung ge-

sehen, dagegen hat Naunyn, wie er in der Diskussion über den Jürgensen'schen Vortrag erwähnt, bei Fällen, die Hessing behandelt hat, bedeutende Verschlechterungen eintreten sehen, sobald das Corset abgelegt wurde und eine nicht unbedeutende Inactivitätsatrophie der Rückenmuskulatur zu constatiren Gelegenheit gehabt.

Um nach diesem Exkurse wieder auf die Motschutkowsky'sche Suspension und ihre Erfolge zurückzukommen, sei es mir gestattet, über die seither erschienenen Publikationen einen kurzen Ueberblick zu geben und im Anschlusse daran auch über einige in hiesiger Klinik beobachtete Fälle zu referiren.

Die erste Publikation gab Charcot im Progrès médical vom Januar 1889 und erwähnt darin, dass er bei 14 Tabikern nach dreimonatlicher Beobachtungszeit acht mal eine nahmhafte Besserung bemerken konnte. Nach den Suspensionen trat meist eine Erleichterung des Ganges ein, dabei anfangs eine 2 bis 3 Stunden lang dauernde Besserung des Allgemeinbefindens, die allmählich nach 8 bis 10 maliger Anwendung des Apparats constant bleibt; nach 20—30 Sitzungen war sogar häufig ein Schwinden des Romberg zu constatiren, auch zeigte sich Besseruug der Blasenstörungen und der lancinirenden Schmerzen, die Impotenz schwand und machte wieder Erektionen Platz; das Westphal'sche und Pupillensymptom dagegen konnten nicht zum Schwinden gebracht werden. In einer Vorlesung am 8. März sprach er sich (l. c.) über die Resultate seiner Behandlungsmethode aus und kam zu folgendem Schluss: Heilung sei keine zu erreichen, doch Linderung und Besserung, fortschreitend wahrnehmbare Besserung besonders der lancinirenden Schmerzen, die meist schon nach 10 bis 15 Suspensionen gemildert wurden, um allmählich gänzlich sich zu verlieren; Hautparästhesien verschwinden meist; das Gürtelgefühl bleibt hartnäckig und sei nur in einem Falle erleichtert worden, während

der Gang meist eine Besserung zeigte, Kopfsymptome fänden keine Mässigung. Alle Kranken seien äusserst zufrieden mit der neuen Behandlungsmethode.

Der erste, der hierauf in Deutschland über seine Versuche berichtete war Erb, der auf der Neurologenversammlung zu Baden-Baden im Mai 89 das Ergebnis derselben mitteilte. Erb war selbst in der Salpetrière gewesen, um sich von Charcots Versuchen und Erfolgen persönlich zu überzeugen und darnach selbst seine Versuche anzustellen. Dieselben ergaben, entgegen den französischen Mitteilungen von erheblicher fortschreitender Besserung besonders lästiger Symptome wie Ataxie, lancinirender Schmerzen, Blasenstörungen u. a. m., folgendes:

Beim ersten Fall, den er in Erwähnung brachte, einer schwereren zwei Jahre bestehenden tabes nach syphilitischer Infektion mit rapidem Verlauf und hochgradiger Ataxie schien anfangs eine Erleichterung der Parästhesien und Besserung im Gehen sich bemerkbar zu machen, später aber kam es zu progressiver Verschlimmerung, sodass der Zustand bedeutend schlechter zu nennen war, wie vor der Suspension.

Der zweite Fall betraf eine ebenfalls ziemlich rasch verlaufene luetische tabes im ataktischen Stadium. Die Suspension wurde anfangs ganz gut ertragen, ohne eine Aenderung im Befinden des Kranken bemerken zu lassen. Von der 10. Suspension an aber trat grössere Müdigkeit auf, sowie Abnahme der Gehfähigkeit, so dass auch hier das Resultat eher Verschlimmerung zu nennen sei. Der dritte Fall ist der bereits oben erwähnte Fall mit tötlichem Ausgang.

Der vierte und fünfte Fall liessen nun eine Besserung constatiren, indem die Schmerzen fast ganz schwanden und der Gang besser wurde. Einer der beiden Patienten setzte sogar zu Hause die Suspension mit günstigem Erfolge fort, während der letzte Fall, den Erb erwähnt, bei dem ebenfalls mehrere Suspensionen

zu Hause vorgenommen wurden, wieder schlechten Erfolg hatte, da die Blasenbeschwerden sich enorm steigerten. So kam denn Erb auf dieser Versammlung zu dem Schluss, dass seine Resultate durchaus nicht sehr ermutigend seien, allerdings mit der Einschränkung, dass dies vielleicht Zufall sein könne, wenn man beachte, dass es meist Fälle jüngern Datums und relativ raschen Verlaufes waren und zum Teil Leute von grossem Körpergewicht. Jedenfalls müsse man, da gewisse Erfolge unzweifelhaft und nicht durch psychische Einwirkung, also durch Autosuggestion zu erklären seien, die Versuche fortsetzen, doch sei es sehr bedenklich dabei, den Kranken die Ausführung der Suspension zu überlassen.

In der an die Mitteilungen Erbs sich anschliessenden Diskussion berichtete Hitzig über seine Erfahrungen, die das gleiche Resultat ergeben, da er eine mehr oder minder bedeutende Besserung einzelner Symtome constatieren konnte, die sich aber bald wieder verloren. Am wenigsten Erfolg bot die Suspension bei einer tabes cervicalis, die grössten bei einer 32jährigen Frau, die über äusserst heftige Schmerzanfälle in den oberen und unteren Extremitäten klagte, so dass oft 3—4 Morphiuminjektionen von 0,03 prodie nöthig waren, ausserdem bestand in den unteren Extremitäten Paraplegie in der oberen Ataxie und weiterhin hallucinatorische Psychose. Die Suspensionen brachten nun vor allem eine so bedeutende Linderung der Schmerzen, dass das Morphium ausgesetzt werden konnte, sowie eine derartige Besserung der Ataxie in den obern Extremitäten, dass Briefschreiben ermöglicht wurde. An Stelle der Paraplegie trat Ataxie und die Psychose verschwand vollkommen.

Das ungünstige oder jedenfalls nicht günstige Urteil, das damals Erb über die Suspensionsmethode geäussert, konnte er selbst später auf der Naturforscherversammlung in Heidelberg, da er seitdem wesentlich

Besserung gesehen, dahin modifiziren, dass er erklärte: „wo alles andere ohne Erfolg angewendet, ist es Pflicht, die mechanische Behandlung anzurathen wo Alter und Gefässkrankheit dies nicht contraindiciren".

Weniger günstig lautet wiederum ein Bericht, über Erfahrungen, die Alexandro R. Marina in Triest bei 13 Patienten mit der Suspension gewonnen. (Arch. f. Psych. XXI. Heft 1) Marina konnte zwar Besserung der Ataxie in der Hälfte der Fälle objektiv nachweisen, dagegen konnte er keine günstige Beeinflussung der Potenz wahrnehmen und in der Hälfte der Fälle sah er sogar eine entschiedene Verschlimmerung der Schmerzen eintreten.

Nicht ungünstig lautet dagegen ein Bericht Bernhardt's über Behandlung Tabischer mittelst Suspension (Berl. klin. Wochenschr. Juni 89). In einem Fall musste er zwar, wie ich bereits oben Gelegenheit hatte zu bemerken, eines wiederholten epileptischen Anfalls wegen die Suspension aussetzen; sonst konnte er aber, als günstigen Einfluss, wenigstens tremporär Besserung einer nicht unbedeutenden Anzahl quälender Symptome constatiren, wie das Verschwinden einer geradezu enorm gewordenen Verlangsamung der sensiblen Leitung an den Fusssohlen; ein angenehmes Hitzegefühl, das über den hypästhetischen Rücken und die Beine sich erstreckte, sowie das Auftreten verschwunden gewesener Erektionen. Bernhardt nahm die Suspension der Art vor, dass er mit einer halben Minute beginnend und immer um eine halbe Minute steigernd die Suspension auf drei Minuten schliesslich ausdehnte, ohne länger dauernde Schwebungen zu erlauben, nur bei einer Patientien liess er einige Male vier Minuten lang suspendiren; dabei fand er niemals Druckparalyse der die Axelhöhle passierenden Nerven, auch niemals Schmerz- oder Schwächegefühl oder Kribbeln in Armen und Händen, dagegen immer ein Unfühlbarwerden des Radialpulses auch bei der geringsten Suspensionszeit von ½ M.; einigemale

bemerkte er auch nach der Suspension eine Pulsfrequenzerhöhung um 4—8 Schläge in der Minute, meist blieb aber der Puls unverändert, und nur wenige Male zeigte sich eine Verminderung der Pulsfrequenz von 6—8 Schlägen in der Minute.

Ungünstiger fielen englische Versuche aus, wie einige im St. Marylebone-Krankenhause angestellte, die Lewis Hickey publicirte und ein von J. Charton mitgetheilter Suspensionsversuch (the Brit. med. Journ. Okt. 89). Hickey hatte die Methode bei 5 Tabeskranken angewandt und nur in einem Fall Besserung des Gehvermögens bemerkt, sonst meist Verschlimmerung nach der Suspension zu constatiren Gelegenheit. Die letztere bestand vor allem in stundenlang dauernden heftigen Schmerzen in der Lumbargegend, die sich meist direkt nach der Aufhängung einstellten; darnach traten während einiger Stunden bedeutendes Schwindelgefühl auf und zum Schlusse der Behandlung gastrische Krisen; auch während der Suspension klagten die Patienten häufig über heftige Schmerzen in der linken Seite, in der linken Brustgegend und in der Lumbarregion. Charton referirte eigentlich nur über eine Beobachtung, die er gemacht, die aber ein ebensolches Resultat lieferte, wie es Hickey's Fälle darboten und die ihn veranlasste, die Methode aufzugeben und sie als schlecht zu bezeichnen.

Gegenüber dieser wegwerfenden Verurtheilung der Suspensionsmethode bei Tabesbehandlung tritt nun Jul. Althaus als entschiedener Vertheidiger derselben auf, indem er Charton's Methode fehlerhaft und seine Erfahrung mit Recht unzureichend nennt. Zugleich führt er einen Fall an, bei dem er während 14 Jahren alle bekannten Mittel vergeblich versucht und nun nach wenigen Suspensionen ganz erhebliche Besserung constatiren konnte. Auch Saundby's Versuche, die er als behandelnder Arzt im Birminghamer allgemeinen Krankenhaus angestellt, fielen nicht so ganz ungünstig

aus, wie die Hickey's und Chartons's. Er fand bei sechs Fällen einmal Verschlimmerung der bestehenden Schmerzen, einmal Besserung des Gehvermögens; doch stellt er es als zweifelhaft hin, ob infolge der Suspension die Besserung eintrat oder nicht; ein andermal blieb die Suspension nutzlos; im vierten Fall wurden die Schmerzen verringert, der Gang blieb aber ataktisch wie vorher, im fünften blieb der Gang unverändert, während sich das Allgemeinbefinden bedeutend besserte und im letzten Fall zeigten sich Ohnmachtsgefühle, der Gang wurde aber viel besser. (Cbl. f. d. med. Wissenschaft. Nr. 12. 89. London.) Wateville hat (l. c.) in der Mehrzahl Besserung erreicht: Gang und Blasenbeschwerden besserten sich, die lancinirenden Schmerzen und die Impotenz verloren sich; auch sah er die Empfindungsfähigkeit zurückkehren, während das Kniephänomen und die Pupllienreaktion niemals wieder zum Vorschein kamen. Im allgemeinen fand er bei jüngeren Tabikern schlechtere Resultate.

Abadie und Desnos (Progrès méd. Mai 89) fanden mit Bestimmtheit Besserung, namentlich der Blasenfunktion, während sie niemals eine Schädigung der Patienten beobachtet haben; und Abadie meint sogar einen gewissen Einfluss auf das Sehvermögen bemerkt zu haben.

Den umfassendsten Bericht über die Ergebnisse der Suspensionsbehandlung bei tabes brachten Eulenburg und Mendel im Neurol. Centralbl. 89 Nr. 11; dieselben erstrecken sich auf sämtliche Fälle von Tabeskranken ihrer Poliklinik vom Februar bis Mai, die bis dahin elektrisch behandelt waren. Es waren dies 40 Fälle, darunter 34 Tabiker, 1 disseminirte Sclerose, 1 chronische Myelitis, 1 traumatische Neurose und 3 Fälle von paralysis agitans. Suspensionen wurden 975 vorgenommen, indem jeder Patient dreimal wöchentlich anfangs eine Minute und dann um je ½ Minute steigend bis zu 3 M. lang suspendirt wurde; nur bei empfindlichen

Kranken wurde mit noch kürzerer Suspensionsdauer von $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten begonnen. Was nun diese verschiedenen Rückenmarkskrankheiten anbelangt, so hatte die Suspension ausser bei der Tabes nur noch Erfolg, und zwar recht günstigen Erfolg bei disseminirter Sclerose, die andern Neurosen wurden absolut nicht durch sie beeinflusst. Die Tabesfälle selbst stellten ausschlieslich alte und schwere Krankheitsformen dar.

Von 13 Fällen, die zur Zeit der Publikation aus der Behandlung ausgeschieden waren, hatten sich einige spontan der Behandlung entzogen, 6 waren ungebessert entlassen; von den übrigen 21 Fällen schienen 4 erheblich, 12 einigermassen gebessert, wogegen 5 als fast ganz unverändert anzusehen waren. Der Einfluss der Suspension erstreckte sich dabei nur auf gewisse, wenn auch mehr oder weniger hervorstechende und selbst cardinale Symptome, während pathognomonische Erscheinungen, wie Westphal'sches Phänomen, Myosis und reflektorische Pupillenstarre niemals eine Veränderung zeigten. Aber nicht nur rein vorübergehende Besserung konnten beide Autoren nach jeder einzelnen Suspension constatiren: so z. B. eine günstige Beeinflussung der Motilitätsstörungen, des ataktischen Ganges und des Romberg'schen Symptoms, die beide oft eine augenscheinliche Veringerung zeigten, auch nachhaltige Veränderungen der Sensibilität der Motilität und des Allgemeinbefindens hatten sie Gelegenheit zu sehen. So zeigte sich nicht selten eine Besserung des Schlafes, des Romberg und der Blasenstörungen als erschwerte Erektion, Ischurie und Incontinenz, auch neuralgische Symptome, besonders die lancinirenden Schmerzen wurden zum Schwinden gebracht, die Motilität, besonders die Locomotion erleichtert, Hypästhesie und Anästhesie in normale Verhältnisse zurückgebracht, Potenz, gastralgische Anfälle, Kopfschmerzen und Ambliopie einer entschiedenen Besserung entgegengeführt; aber in mehreren Fällen wurde nach jedem Aussetzen

der Suspension sofort wieder eine mehr oder weniger bedeutende Wiederverschlimmerung resp. Verschwinden der scheinbar erzielten symptomatischen Erfolge beobachtet. Ein abschliessendes Gesammturteil über den Wert der Methode war den beiden Autoren nicht möglich; jedenfalls schien sie ihnen weder ganz wertlos, noch zu weitgehenden Erwartungen berechtigt, Platz verdiene sie neben andern Heilverfahren, wie Thermal- und Soolbäder, Hydrotherapie und Electrotherapie, doch vor keinem derselben einen Vorzug. Auch konnten sie die Bemerkung machen, dass viele Kranken gern zur alten Behandlungsweise zurückgingen, und dass, was den „psychischen Faktor“ anlange, derselbe bei den beobachteten symptomatischen Besserungen „gar keine Rolle spiele“, eher zu Ungunsten der neuen Methode.

Dagegen glaubt Hirt, der an 114 Fällen die Suspensionsbehandlung angewandt, aber niemals erhebliche oder dauernde Besserung gesehen hatte, auch keine Besserung der einzelnen Symptome, die vorübergehende Besserung ausschliesslich auf Suggestionswirkung zurückführen zu müssen. Er gibt diesem Gedanken in seinem Lehrbuch über Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten, dem neuesten Werke, das über diesen Gegenstand in der Literatur existirt, entschieden Ausdruck, aber wohl nicht ganz mit Recht. Zwar meint auch Remak (Berl. clin. Wochenschrift Nr. 33), dass man für die subjektive Besserung, die man oft Gelegenheit habe, bei Tabeskranken zu verzeichnen, darin den Grund finden könne, dass derartige Patienten in der Regel für jede neue Behandlungsmethode optimistisch gesinnt seien und ich bin nicht abgeneigt, nach meinen, wenn auch nur geringen Erfahrungen letzterem Urteil zuzustimmen; vor allem konnte ich aber auch eine nicht geringe Beeinflussung besonders des Allgemeinbefindens durch meteorologische Schwankungen constatiren, gegenüber Motschutkowsky's Ansicht, der eine derartige Beeinflussung nur bei nicht mit Suspension be-

handelten Tabeskranken gelten lässt, während er bei Suspensionsbehandlung niemals dadurch eine Veränderung bemerkt haben will, höchstens bei Wetterveränderung zum Schlechten ein Auftreten ganz geringer Schmerzen.

Die wenigen Fälle nun, an denen mir durch die Güte meines verehrten Herrn Prof. in der hiesigen psychiatrischen Klinik Gelegenheit geboten war, über die Wirkung der Suspensionsmethode einige Beobachtungen anzustellen, betrafen vier in den besten Lebensjahren stehende Patienten von 35, 36, 37 und 39 Jahren, darunter drei Männer und eine Frau.

Die Suspension wurde mit dem Sayre'schen Hängeapparat mit Kinn- und Nackengürtel derart vorgenommen, dass der Patient nicht vollkommen frei hing, sondern mit den Fussspitzen gerade noch den Boden berührte.

FALL I.

35jähr. Mann, mittelgross, von kräftigem Körperbau — Handelsmann.

Anamnese: Seit 7 Jahren gastrische Kriesen mit Erbrechen; seit 2 Jahren Ataxie der Beine und Verminderung der Hautempfindlichkeit; in letzter Zeit auch etwas Ataxie der Hände.

Status: Gang unsicher, stampfend; ausgesprochener Romberg vorhanden, nicht nur bei Augenschluss, sondern auch schon bei Stehen mit gespreizten Beinen sehr bedeutend, indem selbst bei offenen Augen in dieser Stellung leise schwankende Bewegungen des Körpers nach vorn und hinten, rechts und links stattfinden. In den untern Extremitäten schon beim Biegen deutliche Bewegungsataxie bemerkbar. Patellarreflexe sind beiderseits nicht zu erzeugen, auch mit dem Jendrassik'schen Handgriff nicht. Bei Prüfung der Sensibilität ein sehr grosser zeitlicher und örtlicher Wechsel im Befunde zu constatiren; tiefe Nadelstiche werden absolut nicht empfunden; bei Summation der Reize war einmal in der Gegend des Schienbeins deutliche Schmerzreaktion

zu sehen, die aber bei mehreren wiederholten Versuchen wieder ausblieb. Nur bei ganz leiser Berührung mit der Nadel, oberflächlichem Bestreichen mit der Fingerspitze oder Pinsel bleibt die Empfindung normal; es fehlt dabei auch verlangsamte Leitung. Hartreflexe fehlen vollständig; die Empfindung für Temperaturdifferenzen vorhanden, indem überall an den Beinen solche von 8° zwischen 18 und 26° wahrgenommen werden. Die Empfindung für die Stellung der Glieder sehr erheblich erschwert. In den Bauchdecken massenhafte, von täglich zwei bis dreimal ausgeführten Morphiuminjektionen herrührende Stichöffnungen und gelblich-grüne Knoten. Der Dynamometer ergibt rechterseits $17^1/_2$, links $28^1/_2$; der rechte Daumenballen hauptsächlich am Knochen des Metarcarpus etwas abgeplattet, nach Aussage des Patienten vom vielen Stützen auf den Stock entstanden. Sonst keine deutlichen Atrophien, kein Massunterschied zwischen rechtem und linkem Arm, an der rechten Hand starken tremor, der linkerseits auch vorhanden, aber erheblich geringer ist; Schreiben dadurch sehr erschwert, häufiges Auftreten lancinirender Schmerzen; Pupillen gleich weit, reagiren weder auf Licht noch bei Accomodation, erweitern sich auch auf sensible Reize nicht. Respiration und Circulation ergeben normale Befunde. Syphilis nicht nachweisbar.

Bei diesem Falle wurden 6 Suspensionen vorgenommen mit folgendem Ergebnis:

1. Suspension: zweimal von ungefähr $^1/_4$ Minute Dauer, ziemlich starke Cyanose. Patient lässt die Füsse frei schweben, weil er den Boden nicht fühlt. Am Nachmittag nach der ersten Sitzung Schmerzen in der linken Brustseite, die erst auf Morphiuminjektionen weichen.

2. Suspension: eine Minute dauernd; die Fussspitzen werden diesmal nicht vom Boden erhoben. Gegen Ende Schmerzen im Nacken und Rücken, besonders rechts, die auch nach der Suspension andauern.

3. Suspension: von der vorigen durch einen Zeitraum von 8 Tagen getrennt, da Patient wegen eines Anfalls von gastrischen Schmerzen an den zur Suspension bestimmten Tagen nicht erschienen war. Die Suspension dauerte 2 Minuten, leichte Cyanose; beim Weggehen leichteres Gehen aber ziehende Schmerzen im Rücken, die bis in die Nacht anhielten.

4. Suspension: 1 1/2 Minute Dauer, etwas Cyanose und Gefühl von Schwindel, lancinirende Schmerzen, die nach der vorigen Suspension wiedergekehrt, müssen durch Morphium beseitigt werden; allmählig subjektive Besserung des Gesammtbefindens.

5. Suspension: 1 1/2 Minute lang, keine besondere Cyanose, kein Schwindel, lancinirende Schmerzen so bedeutend, dass Morphium nöthig. Ataxie unbeeinflusst.

6. Suspension: 1 1/2 Minute lang, leichte Cyanose, kein Schwindel, Erleichterung beim Weggehen, Allgemeinbefinden ungeändert. Schmerzanfälle sind ausgeblieben. Weitere Beobachtungen entzog sich der Patient, da er wohl von dem Verfahren, dem er sich anfangs hoffnungsvoll anvertraute, wenigstens nach seiner Meinung keine besondere Erfolge erreicht hatte.

FALL II.

31jähr. Mann, verheiratet. Vater von drei Kindern, wovon das letzte totgeboren. Feldwebel.

Patient seit 1884 erkrankt und deswegen pensionirt. Beginn der Erkrankung mit Unsicherheit im Gehen und leichter Ermüdbarkeit; seit zwei Jahren Unfähigkeit ohne Stock zu gehen. Vor Beginn der Suspension sehr ausgedehnte Ataxie beider Beine; Patellarsehnenreflex erloschen — Romberg — reflektorische Pupillenstarre nicht deutlich ausgesprochen. Blasenbeschwerden seit einem Jahre so bedeutend, dass Patient oft eine halbe Stunde zum Uriniren notwendig hat; Potenz abgeschwächt, die einfache Sensibilität sehr herabgesetzt, Localisation ungenau, Leitung verlangsamt. An den Händen noch wenig Störung, schreiben kann Patient

noch ziemlich gut, dagegen ist die Schmerzhaftigkeit in beiden Beinen schwach; für einfache Berührung mit der Nadel abgestumpft, Knopf und Spitze werden nicht immer genau unterschieden. Schmerzempfindlichkeit nur vorhanden bei tiefem Einstich mit der Nadel. Bei geschlossenen Augen Lagebeurteilung der Beine unmöglich; zeitweise treten heftige Gürtelschmerzen auf, die im ganzen besser werden auf reichliches Uriniren; im ganzen Körper eine gewisse Unruhe zu constatiren; ausgesprochene Parästhesie der Beine; Motilität vorhanden, doch der Gang sehr erschwert.

Vor Beginn der Suspension bestand die Behandlung im Gebrauch von Jodkali und Anwendung der Elektrotherapie, mittelst galvanischen Stromes, worauf Patient wenigstens eine Besserung der vorhandenen heftigen Blasenbeschwerden fühlte. Im Gang war keine erhebliche Veränderung eingetreten.

Die Suspensionen mit denen nun begonnen wurde, wurden zweimal wöchentlich vorgenommen und dauerten von $^1/_2$ bis schliesslich 4 Minuten. Der Patient wurde nur 24 mal suspendirt, da er wieder zur alten Behandlungsmethode zurückkehren wollte, nachdem ihm die Suspension, die an sich für ihn viel unangenehmer gewesen, in den zwölf Wochen keine augenscheinliche anhaltende Besserung brachte.

Ich selbst konnte bei dem Patienten nach jeder Sitzung ein viel leichteres Gehen bemerken, das auch nach Angabe des Patienten einige Stunden andauerte, um dann wieder dem früheren beschwerlichen Gehen und der Müdigkeit Platz zu machen. Bei trockener Witterung schien diese Besserung auch beständiger gewesen zu sein, denn zweimal sprach er sich mir gegenüber in solchem Falle über eine entschiedene Besserung der Motilität, auch eine Abnahme der Gürtelschmerzen und der Parästhesien aus, aber immer wieder klagte er, und zwar bei Aenderung der Witterung über den Rückgang seiner Besserung. Jedenfalls war zum Schluss

der Schwebungen das Gefühl des Taubseins in den Fingern und im Unterarm linkerseits ziemlich gebessert, und trat nur hie und da noch im kleinen Finger auf, ebenso die Sensibilitätsstörungen vermindert und die Gürtelschmerzen etwas gemildert. Westphal und Romberg waren unbeeinflusst. Zu bemerken ist noch, dass nach der sechsten Suspension Patient einen Ohnmachtsanfall bekam, der aber rasch gehoben wurde. Während der Suspension fühlte sich nämlich der Patient ganz plötzlich unwohl, bekam einen heftigen Schwindelanfall, ward leichenblass; die Sinne schwanden und der Puls war kaum mehr fühlbar. Natürlicherweise wurde die Suspension sofort beendet und der Kranke auf den Boden gelegt, worauf der Puls sich langsam merklich besserte und nach zwei Minuten der Anfall vorüber war. Zu bemerken ist dabei aber, dass Patient vor der Suspension, die gegen 12 Uhr vorgenommen ward, noch nichts zu sich genommen hatte. Eine Pulsveränderung konnte ich ebenfalls durch die Suspension beeinflusst constatiren, doch nicht constanter Natur, da bei der Zählung, die ich immer fünf Minuten nach jeder Schwebung vornahm, bald eine Verminderung, bald eine Erhöhung der Pulsfrequenz vor der Suspension sich ergab. Die Suspensionen wurden übrigens im ganzen gut ertragen, im Allgemeinbefinden keine Veränderung erzielt.

FALL III.

37jähr. ziemlich kräftiger Mann, verheiratet; kinderlos, Schlosser; vor drei Jahren lues — Schmierkur.

Patient, der in feuchter Werkstatt arbeitet, ist seit Winter 88/89 erkrankt. Beginn der Erkrankung mit lancinirenden Schmerzen in den Beinen. Bei der Aufnahme in die Poliklinik klagt Patient über häufiges Wackeln und Schwäche des linken Beines, geringe Blasenbeschwerden, da morgens in der Früh das Uriniren oft erschwert, und Gürtelschmerzen.

Der Status ergab: Starker Romberg bei offenen Augen und Zunahme desselben bei Schluss der Augen.

Der Patellarreflex erloschen. Ataxie beider Beine. Tastempfindung gut. Knopf und Spitze der Nadel werden deutlich unterschieden. Leitungsverlangsamung nicht vorhanden, Schmerzempfindlichkeit für Nadelspitze herabgesetzt, anästesische Stellen nirgens aufzufinden. Lagegefühl vorhanden; wichtiges Ausführen einer gewünschten Bewegung bei geschlossenen Augen. Pupillen reagiren gut.

Vor Anwendung der Suspension erhielt Patient Jodkali, und wurde drei Wochen lang elektrisirt; nach der Elektrisation will er immer ein unangenehmes Gefühl des Brennens empfunden haben, wie wenn er Brandwunden gehabt, oder wie wenn er mit Brennnesseln gepeitscht worden wäre, doch konnte er eine wenn auch geringe Besserung der Motilität, der Gürtelschmerzen und der lancinirenden Schmerzen wahrnehmen. Die Suspension wurde nun im Juni 89 begonnen, wöchentlich zweimal ausgeführt, anfangs von einer $^1/_4$ Minute Dauer und allmälichen Steigerung auf drei Minuten. Die ersten Suspensionen konnten nur kurz vorgenommen werden, da Patient jedesmal über heftige Schmerzen hinter dem Ohr und im Nacken klagte, die nach weicher Polsterung des Kinnnackengürtels mit Watte allmählich verschwanden. Cyanose konnte ich niemals bemerken, Anfangs liess die Suspension Erfolg hoffen, da schon nach der ersten Schwebung die lancinirenden Schmerzen nachgelassen hatten und das momentane Wohlbefinden, ein gewisses Gefühl der Erleichterung, das sich immer direkt nach der Sitzung zeigte, nach der dritten Schwebung schon einer längeren anhaltenden Besserung Platz machte. Auch das Gefühl des Pelzigseins in den Beinen schwand, kehrte aber recht bald wieder. Nach der siebten Schwebung erzählte mir Patient, dass er jetzt ohne Müdigkeit und ohne irgend welche Beschwerden über eine Stunde gehen könne; dann trete ein Gefühl der Steifigkeit in den Beinen auf, das sich nach kurzem Sitzen wieder verliere, eine Beschwerde, die sich zu

Hause nie fühlbar mache. Das Weiterschreiten der Besserung hielt Stand, bis zur zwölften Suspension, von dieser ab fühlte Patient einen Stillstand, nach der dreizehnten sogar Verschlimmerung, indem er sich matter fühlte, rascher ermüdete und leichter in Schweiss gerieth. Dies besserte sich zwar rasch wieder, da aber die weiteren Schwebungen keine weitere Besserung brachten, sondern ein Stillstand sich zeigte, wünschte der Patient nach der 24. Sitzung das Verfahren bei ihm aufzugeben. Ein Einflus des Witterungswechsels auf das Allgemeinbefinden des Patienten oder auf Schmerzen irgend welcher Art, war in diesem Falle nicht zu bemerken; über Pulsveränderung durch die Suspension konnte ich das gleiche constatiren, wie im vorigen Fall.

FALL IV.

Kräftige Frau von 37 Jahren, verheiratet, kinderlos. Entwicklung des Leidens vor ungefähr drei Jahren. Beginn mit Kopfweh und Blasenbeschwerden, die sich in Brennen beim Uriniren und häufigem Drang äusserten, dazu gesellten sich lancinirende Schmerzen in den Beinen und allmälich sich steigernde Motilitätsstörungen. Bei der Aufnahme in die Klinik im April 1888 klagte Patientin vor allem über starken Schwindel und Müdigkeit beim Gehen, das ihr ohne Stütze unmöglich war. Damals ergab der Status folgendes: starker Romberg; Patellarreflex geschwunden, keine Abmagerung der Beine vorhanden. Starke Ataxie der Bewegungen. Angabe über Lageveränderung der Beine bei geschlossenen Augen unmöglich. Pupillen mittelweit, reagiren gut. Sensibilität gut erhalten, keine verlangsamte Leitung; richtige Lokalisation. Temperaturempfindlichkeit unsicher, Schmerzempfindlichkeit herabgesetzt. An den Oberschenkeln alle Empfindungsqualitäten unsicher, am Bauch, Rücken und Armen feine Empfindung. Die Behandlung bestand damals in Gebrauch von Antifebrin und elektrischen Bädern (primärer wie sekundärer Strom) und ansteigendem constanten Strom. Gebessert wurde

dadurch der Zustand der Patientin insofern, als sie wenigstens, wenn auch mit Schwierigkeit, allein gehen konnte und die lancinirenden Schmerzen nachliessen. Romberg und Westphal wurden nicht beeinflusst. Sie schied damals nach $3\,^1/_2$ Monaten aus der Behandlung und wurde im vorigen Jahre veranlasst, wiederzukommen und der Suspensionsmethode sich zu unterziehen. Eine besondere Aenderung im obigen Status war damals nicht zu constatiren, nur waren zu dem Krankheitsbilde noch heftige Kreuzschmerzen hinzugekommen, die ein Aufrechthalten unmöglich machten, nicht gürtelartig, sondern nur Schmerz in der Lendengegend auslösend. Die Suspension wurde bei dieser Patientin, da sie in klinischer Behandlung war, alle zwei Tage vorgenommen, so dass ich in den zwei Monaten, die die Patientin nur in der Klinik verbleiben konnte, sie 30 mal suspendirte.

In diesem Falle wäre, glaube ich, sicher eine bedeutende Besserung und ein anhaltender Erfolg nicht ausgeblieben wenn die Patientin nicht so bald schon häuslicher Verhältnisse halber Strassburg hätte verlassen müssen; denn man konnte eine augenscheinliche allmähliche Besserung der Motilität und der Blasenbeschwerden, und vor allem ein bedeutendes Nachlassen der heftigen Kreuzschmerzen constatiren, nur dauerte es bei der Patientin sehr lange, bis sie sich an die Suspension gewöhnte, da sich anfangs immer nach ganz kurzer Zeit schon eine Unruhe im ganzen Körper bemerkbar machte, welche die vorgenommene Dauer der Suspension immer kürzte, die bei ihr auch später nicht über 3 Minuten ausgedehnt wurde. In der Ataxie trat keine Besserung ein, das Gehen aber ward bedeutend erleichtert.

Wenn wir nun auch nach Vorstehendem keine besonderen Erfolge mit der Suspensionsmethode erzielten, so liegt dies begründet vor allem darin, dass wir in zwei Fällen die Suspension nicht fortsetzen konnten, weil der eine Patient, trotzdem sein Zustand keine Verschlimmerung zeigte und eher eine Besserung seines

Allgemeinbefindens erkennen liess, sich spontan der weitern Anwendung der Suspension entzog und die Patientin, die wohl bei längerer Behandlung einer nicht unbedeutenden Besserung hätte entgegensehen können, aus Familienrücksichten, weil sie die Klinik und Strassburg verlassen musste, aus der Behandlung schied. Allerdings war auch in einem Falle eine geringe Verschlechterung eingetreten, indem sich bei einem Patienten Mattigkeit, raschere Ermüdung und verstärkte Schweissekretion einstellte, aber immerhin nicht derart, dass sie eine Einstellung der Suspension notwendig gemacht hätte; da aber auch der letzte Patient keine entschiedene Besserung zeigte, wenn er auch hie und da in seinem Allgemeinbefinden vorübergehend eine geringe Wendung zum Bessern erkennen liess, die nie anhielt, sondern immer wieder verschwand, so wurde bei den zwei Fällen, die uns noch zur Suspension geblieben wären, die früher schon angewandte Elektrotherapie wieder zur Anwendung gebracht, die, wenn auch keine erhebliche Besserung, so doch auch keine Verschlimmerung herbeigeführt hatte, und zu der die beiden Patienten sich recht gerne wieder entschlossen, da sie von der Suspensionsmethode keinen bessernden Einfluss auf ihr Befinden wahrnehmen und von der frühern Behandlungsweise mindestens die gleichen Erfolge hoffen konnten, zumal diese auch besonders für die Patienten nicht ein minutenlanges Verharren in erzwungener wenig angenehmer unnatürlicher Stellung verlangt, was wohl offen gestanden, auch auf den beobachtenden Unbetheiligten oft keinen besondern für die Methode einnehmenden Eindruck macht. Allerdings würde letzteres auch nicht im Geringsten beeinflussend einwirken, falls die Methode wirklich der Vorzüge vor andern so viele darzubieten hätte. Dies scheint aber keineswegs der Fall und wenn sie auch nicht, wie Hirt meint, nur eine Zeit lang in der Mode bleiben wird, um dann wieder der Vergessenheit anheimzufallen, eine dominirende Stellnng im Heilschatze

der tabes, das bin auch ich fest überzeugt, wird sie keinesfalls jemals einzunehmen im Stande sein; sie wird nie die Anwendung innerer Mittel, wie Quecksilber und Jodkalium bei constatirter lues, Antifebrin und Morphium bei typischen Anfällen der lancinirenden Schmerzen und bei gastrischen Krisen oder die Hydrotherapie und Elektrotherapie bei heftigen Neuralgien verdrängen, und Rumpf hat wohl vollkommen Recht gehabt, wenn er auf der letzten Naturforscherversammlung zu Heidelberg vor der Behandlung frischer Fälle auf mechanischem Wege warnte, weil es eine Zeitversäumniss und hier Schmierkur und faradischer Pinsel einzig und allein am Platze seien; aber sie wird sehr häufig des Versuches wert sich zeigen, wenn man mit andern Mitteln nicht erreicht, was man erhoffte. Bei richtiger Auswahl der Fälle, genügender Beachtung der Contraindicationen und sorgfältiger Beobachtung des Patienten während der Suspension wird sie immerhin manche Erfolge darbieten, vielleicht rascher und evidenter wie andere Verfahren, und den Dank der Patienten oft demjenigen sichern, der vor ihrer Anwendung nicht zurückgeschreckt. Und abschrecken lassen dürfen einzelne Misserfolge nicht, da sie jede Methode aufzuweisen hat und da es uns dadurch erst möglich wird, an der Hand einer reichen Statistik über den Wert der Methode abschliessend zu urteilen. „Denn Statistik machen mit weniger als mindestens einigen hundert Fällen heisst die Prinzipien, worauf die statistische Forschung beruht, missverstehen“, sagt Fick (medicin. Physik).

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Jolly spreche ich meinen besonderen Dank aus für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für das derselben gezeigte Interesse.